

COMUNE DI GENOVA



## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 0. INDICE GENERALE

#### 1. DATI GENERALI

- 1.1 Inquadramento
- 1.2 Operazioni di manutenzione sull'edificio
- 1.3 Ambito di intervento, grado di accuratezza e obiettivi
- 1.4 Vincoli della committenza
- 1.5 Vincoli energetici ed economici

#### 2. DATI STORICI

- 2.1 Combustibile gas naturale
- 2.2 Combustibile GPL o gasolio
- 2.3 Teleriscaldamento
- 2.4 Elettricità
- 2.5 Sommario

#### 3. GEOMETRIA

- 3.1 Disegni schematici
- 3.2 Zone termiche

#### 4. INVOLUCRO

- 4.1 Componenti opachi
- 4.2 Componenti trasparenti
- 4.3 Porte

#### 5. IMPIANTO TERMICO

- 5.1 Tipologia
- 5.2 Informazioni generali

#### 6. SISTEMA IMPIANTO RISCALDAMENTO

- 6.1 Generatori di calore a combustione
- 6.2 Pompa di calore, teleriscaldamento
- 6.3 Accumulo
- 6.4 Distribuzione
- 6.5 Emissione e controllo

#### 7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS

- 7.1 Generazione
- 7.2 Accumulo
- 7.3 Distribuzione



COMUNE DI GENOVA



## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

### 0. INDICE GENERALE

[8. SISTEMA IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA](#)

[9. SISTEMA IMPIANTO SOLARE](#)

[10. SISTEMA ILLUMINAZIONE](#)

[11. ALTRI SERVIZI](#)

[12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO](#)

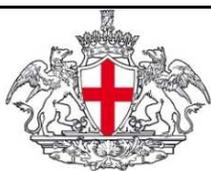
[13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI](#)

[14. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI](#)

Le seguenti schede di Audit sono state elaborate in conformità al Capitolato Tecnico della procedura di Gara per la “Procedura Aperta Per L’affidamento Del Servizio Di Audit E Diagnosi Energetiche Relative Agli Edifici Scolastici Di Proprietà Del Comune Di Genova Finanziate Ai Sensi Dell’ex Art.9 Del D.L. 91/2014” e le successive FAQ pubblicate dal Comune di Genova. Le schede di audit AiCaRR a cui il Capitolato fa riferimento (“Linee Guida per l’Efficienza Energetica negli Edifici - sett. 2013”), generiche per tutte le tipologie di utenza, sono state solo in lieve misura rielaborate con l’obiettivo di renderle maggiormente efficaci in relazione al caso studio.

Le informazioni trasmesse sono da intendersi fornite solo per l’ente a cui sono indirizzate e possono contenere informazioni confidenziali e/o riservate.

Qualsiasi modifica, inoltro, diffusione o altro utilizzo, relativo alle informazioni trasmesse, da parte di persone e/o enti, diversi dai destinatari indicati, e’ proibito ai sensi del D.L. 196/2003.



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

1. DATI GENERALI		1.1 INQUADRAMENTO	
Codice Edificio/Nome Edificio			
CPIA (Centro istruzione per gli adulti)			
Data Sopralluogo			
13/12/2017			
Indirizzo			
VICO VEGETTI 2 - 2			
Proprietario			
Comune di Genova			
Amministratore			
Responsabile gestione/manutenzione impianto termico			
Categoria edificio (DPR412/93) con % riferita alla superficie riscaldata oggetto di diagnosi			
E1(1) Res. Cont.		E.1(2) Res. Non cont.	E.1(3) Alberghi
E.2 Uffici		E.3 Ospadali, Cliniche	E.4(1) Cinema, Teatri
E.4(2) Musei, Biblioteca		E.4(3) Bar, Ristoranti	E.5 Att. Commerciali
E.6(1) Piscine		E.6(2) Palestre	E.6(3) Serv. Supp. sport
E.7 Att. Scolastiche	<del>X</del>	E.8 Att ind/artigianali	
Tipologia edilizia			
1. Edificio mono-bifamigliare		2. Edificio plurifamigliare piccolo	
3. Edificio plurifamigliaire grande		4. Edificio a torre	
Numero di abitazioni e % abitazioni occupate			
Anno di costruzione		1800	
Anno di ristrutturazione e interventi principali			
Superficie lorda edificata		1460,73	
Superficie riscaldata/climatizzata		1111,04	
Volume lordo edificato		8748,78	
Volume riscaldato/climatizzato		6720,45	
Contatti di riferimento (nome, cognome, ruolo, indirizzo/telefono/email)			
NOTE			



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**1. DATI GENERALI**

**1.2 STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO**

Componenti edilizie che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

Pareti esterne	3
Finestre	4
Copertura	3
Piano Interrato	1
Interni	1
Scale	1
Altro	1

Componenti impiantistiche che necessitano di manutenzione straordinaria (punteggio di priorità 1-5)

Riscaldamento	3
ACS	1
Ventilazione	1
Impianto idrosanitario	1
Impianto elettrico	1
Altro	1

NOTE



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

1. DATI GENERALI		1.3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE SULL'EDIFICIO	
		Descrizione	Costo
1		Manutenzione ordinaria impianto termico	10347,976
2		Manutenzione straordinaria impianto termico	2750,58
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
		TOTALE	13098,557

NOTE

--	--



COMUNE DI GENOVA



### SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

#### 1. DATI GENERALI

#### 1.4. AMBITO DI INTERVENTO, GRADO DI ACCURATEZZA ED OBIETTIVI

##### Ambito di intervento

1	2	<del>3</del>	4	5
---	---	--------------	---	---

3 - Diagnosi dei principali sistemi impiantistici presenti nell'edificio. Diagnosi e disaggregazione degli utilizzi finali dell'energia per ogni sistema impiantistico considerato e per funzioni.

##### Grado di accuratezza

1	2	<del>3</del>	4	5
---	---	--------------	---	---

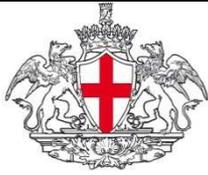
3 - Rilievo in campo dei principali sistemi impiantistici e apparecchiature. Utilizzo di strumentazione per la misura di temperatura e umidità relativa e simulazione semi-stazionaria dell'edificio mediante l'ausilio di software.

##### Obiettivi

1	2	<del>3</del>	4	5
---	---	--------------	---	---

3 - Valutazione di possibili interventi di ORE e confronto di diversi scenari di intervento. Calcolo del risparmio energetico ed economico per ogni scenario di intervento sul sistema impiantistico e raccomandazioni generali sulla gestione e manutenzione dell'edificio.

##### NOTE



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**1. DATI GENERALI**

**1.5 VINCOLI DELLA COMMITTENZA**

Entità del capitale disponibile per gli interventi

Raccomandazioni generali del committente

Struttura tariffaria per riscaldamento ed energia elettrica

Finalità specifiche della committenza	SI	NO	NOTE
Risparmio energia/costi			
Riduzione consumo specifico di energia termica			
Riduzione consumo specifico di energia elettrica			
Riduzione picchi di domanda			
Miglioramento del benessere			
Adeguamento normativo			
Specifiche esigenze ambientali			
Specifiche esigenze di immagine			
Altro:			



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**1. DATI GENERALI**

**1.6. VINCOLI ENERGETICI ED ECONOMICI**

Vincoli energetici per l'edificio

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
EPt	Indice di energia primaria per usi termici	81,88	kWh/m <sup>2</sup>	Classe B
EE	Indice di energia elettrica totale	29,97	kWh/m <sup>2</sup>	Classe B
EP	Indice di energia primaria totale	116,66	kWh/m <sup>2</sup>	Classe B
EPh	Indice di prestazione energetica per il riscaldamento	93,43	kWh/m <sup>2</sup>	Classe B
EPc	Indice di prestazione energetica per il raffrescamento	-	kWh/m <sup>2</sup>	
EPw	Indice di prestazione energetica per la prod ACS	2,98	kWh/m <sup>2</sup>	Classe B
EPv	Indice di prestazione energetica per la ventilazione	-	kWh/m <sup>2</sup>	
EPI	Indice di prestazione energetica per l'illuminazione	20,25	kWh/m <sup>2</sup>	Classe B
ETh	Indice di prestazione termica per il riscaldamento	82,75	kWh/m <sup>2</sup>	Classe B
ETc	Indice di prestazione termica per il raffrescamento	-	kWh/m <sup>2</sup>	
ETw	Indice di prestazione termica per la prod ACS	-	kWh/m <sup>2</sup>	

Vincoli energetici per l'impianto termico

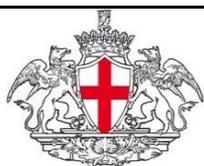
Indice	Descrizione	Valore	Rif. Bench.
Ep	Efficienza di produzione	95,70%	
$\eta_d$	Rendimento di distribuzione	93,80%	
$\eta_e$	Rendimento di emissione	89,70%	
$\eta_g$	Rendimento di regolazione	100,00%	
$\eta_{acc}$	Rendimento di accumulo	-	
EgH	Efficienza globale media stagionale per riscaldamento	58,20%	
EgHW	Efficienza globale media stagionale per produzione ACS	28,70%	
EgHn	Efficienza globale media stagionale stimata e corretta	-	

Vincoli economici

Indice	Descrizione	Valore	U.M.	Rif. Bench.
PB	Periodo di recupero			
VAN	Valore Attualizzato Netto			
CER	Costo dell'Energia Risparmiata			

NOTE

--



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	VICO VEGETTI 2 GENOVA GE
Punto di consegna (PDR)	3270013106044
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffaria	

Mese 2016	Fattura num.	Cons. comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		168,119	15		150	
Febbraio		211,556	21		194	
Marzo		201,117	22		175	
Aprile		45,3188	11		33	
Maggio		0	0		0	
Giugno		0	0		0	
Luglio		0	0		0	
Agosto		0	0		0	
Settembre		0	0		0	
Ottobre		0	0		0	
Novembre		151,544	21		130	
Dicembre		149,994	16		132	
TOTALE		927,648	106	0	815,00179	

Mese 2016	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		168,119			9,42	1583,6786	137,76561	0,8194542
Febbraio		211,556			9,42	1992,8599	173,36066	0,8194542
Marzo		201,117			9,42	1894,519	164,80589	0,8194542
Aprile		45,3188			9,42	426,90263	36,174498	0,7982236
Maggio		0			9,42	0	0	0,7982236
Giugno		0			9,42	0	0	0,7982236
Luglio		0			9,42	0	0	0,7752979
Agosto		0			9,42	0	0	0,7752979
Settembre		0			9,42	0	0	0,7752979
Ottobre		0			9,42	0	0	0,7962491
Novembre		151,544			9,42	1427,5421	120,66658	0,7962491
Dicembre		149,994			9,42	1412,9411	119,43239	0,7962491
TOTALE		927,648				8738,4434	752,20563	0,8108741



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

2. DATI STORICI	2.2. GAS METANO
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	VICO VEGETTI 2 GENOVA GE
Punto di consegna (PDR)	3270013106044
Classe del contatore	
Logica di contratto e opzione tariffaria	

Mese 2015	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		147,358	17		163	
Febbraio		249,44	20		223	
Marzo		197,25	22		171	
Aprile		76,175	10		64	
Maggio		0	0		0	
Giugno		0	0		0	
Luglio		0	0		0	
Agosto		0	0		0	
Settembre		0	0		0	
Ottobre		0	0		0	
Novembre		92,0521	21		70	
Dicembre		122,54	16		105	
TOTALE		884,815	106		796,64	

Mese 2015	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh/smc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		147,358			9,42	1388,12	120,7534	0,8194542
Febbraio		249,44			9,42	2349,72	204,40431	0,8194542
Marzo		197,25			9,42	1858,10	161,63734	0,8194542
Aprile		76,175			9,42	717,57	60,804687	0,7982236
Maggio		0			9,42	0,00	0	0,7982236
Giugno		0			9,42	0,00	0	0,7982236
Luglio		0			9,42	0,00	0	0,7752979
Agosto		0			9,42	0,00	0	0,7752979
Settembre		0			9,42	0,00	0	0,7752979
Ottobre		0			9,42	0,00	0	0,7962491
Novembre		92,0521			9,42	867,13	73,29639	0,7962491
Dicembre		122,54			9,42	1154,32	97,572034	0,7962491
TOTALE		884,815				8334,9534	718,46816	0,8119986



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>	<b>2.2. GAS METANO</b>
Dati di intestazione fattura	Comune di Genova
Società di fornitura	
Indirizzo di fornitura	VICO VEGETTI 2 GENOVA GE
Punto di consegna (PDR)	3270013106044
Classe del contatore	
ologia di contratto e opzione tariff	

Mese 2014	Fattura num.	comb. - mc	Giorni di esercizio		GG	Note
			Risc.	ACS		
Gennaio		196,746	19		178	
Febbraio		204,673	20		186	
Marzo		161,644	21		141	
Aprile		52,4479	11		43	
Maggio		0	0		0	
Giugno		0	0		0	
Luglio		0	0		0	
Agosto		0	0		0	
Settembre		0	0		0	
Ottobre		0	0		0	
Novembre		101,85	20		124	
Dicembre		126,2	15		144	
TOTALE		843,56	106		817,2125	

Mese 2014	Fattura num.	comb. - mc	Fattore C	Consumo kWh/smc	PCI kWh/smc	Energia kWh	Spesa €	Prezzo unit. €/smc
Gennaio		196,746			9,42	1853,3458	162,56973	0,8262931
Febbraio		204,673			9,42	1928,0189	169,11982	0,8262931
Marzo		161,644			9,42	1522,6841	133,56512	0,8262931
Aprile		52,4479			9,42	494,05938	42,224419	0,8050733
Maggio		0			9,42	0	0	0,8050733
Giugno		0			9,42	0	0	0,8050733
Luglio		0			9,42	0	0	0,7821592
Agosto		0			9,42	0	0	0,7821592
Settembre		0			9,42	0	0	0,7821592
Ottobre		0			9,42	0	0	0,8030998
Novembre		101,85			9,42	959,427	81,795715	0,8030998
Dicembre		126,2			9,42	1188,804	101,3512	0,8030998
TOTALE		843,56				7946,3391	690,62599	0,8187037



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>		<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>	
Dati di intestazione fattura		Comune di Genova	
Società di fornitura		Gala(Gennaio-Marzo) - IREN Mercato Spa(Aprile-Dicembre)	
Indirizzo di fornitura		VICO VEGETTI 2 GENOVA GE	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00097715	
Potenza installata		20,0 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Utenza Altri Usi - BT	

Mese 2016	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	940	439	273	1652	332,332				
Febbraio	1085	484	184	1753	321,684				
Marzo	994	454	201	1649	300,487				
Aprile	867	408	229	1504	311,96				
Maggio	900	385	121	1406	302,401				
Giugno	627	329	126	1082	273,262				
Luglio	556	261	132	949	244,607				
Agosto	295	111	80	486	156,75				
Settembre	742	316	122	1180	286,858				
Ottobre	964	414	125	1503	359,568				
Novembre	1139	452	149	1740	420,321				
Dicembre	1049	418	165	1632	391,512				
<b>TOTALE</b>	<b>10158</b>	<b>4471</b>	<b>1907</b>	<b>16536</b>	<b>3701,742</b>				



COMUNE DI GENOVA

**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>		<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>	
Dati di intestazione fattura		Comune di Genova	
Società di fornitura		Edison(Gennaio-Marzo) - Gala(Aprile-Dicembre)	
Indirizzo di fornitura		VICO VEGETTI 2 GENOVA GE	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00097715	
Potenza installata		20,0 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Utenza Altri Usi - BT	

Mese 2015	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	724	388	222	1334	301,708				
Febbraio	787	431	163	1381	306,636				
Marzo	810	473	192	1475	321,343				
Aprile	659	430	157	1246	246,224				
Maggio	445	372	188	1005	201,52				
Giugno	446	334	124	904	184,756				
Luglio	195	146	89	430	112,673				
Agosto	186	91	86	363	104,973				
Settembre	611	251	87	949	190,729				
Ottobre	816	434	140	1390	252,824				
Novembre	974	534	368	1876	334,301				
Dicembre	839	466	339	1644	360,448				
TOTALE	7492	4350	2155	13997	2918,135				

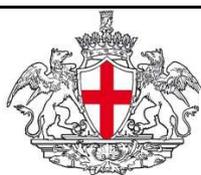


COMUNE DI GENOVA

**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>2. DATI STORICI</b>		<b>2.4. ENERGIA ELETTRICA</b>	
Dati di intestazione fattura		Comune di Genova	
Società di fornitura		Edison	
Indirizzo di fornitura		VICO VEGETTI 2 GENOVA GE	
Punto di dispacciamento (POD)		IT001E00097715	
Potenza installata		20,0 kW	
Tipologia di contratto e opzione tariffaria		Forniture in BT (escluso IP)	

Mese 2014	Consumo di energia attiva				Spesa €	Prezzo fornitura materia energia			
	F1 kWh	F2 kWh	F3 kWh	Totale kWh		F1 €/kWh	F2 €/kWh	F3 €/kWh	Media €/kWh
Gennaio	734	425	249	1408	312,103				
Febbraio	767	483	167	1417	322,157				
Marzo	625	432	183	1240	290,675				
Aprile	519	400	165	1084	266,629				
Maggio	431	474	238	1143	274,956				
Giugno	396	350	189	935	236,324				
Luglio	240	216	87	543	0				
Agosto	145	76	89	310	105,71				
Settembre	406	282	114	802	207,922				
Ottobre	547	434	131	1112	270,787				
Novembre	625	372	211	1208	288,035				
Dicembre	724	388	222	1334	301,466				
TOTALE	6159	4332	2045	12536	2876,764				



COMUNE DI GENOVA

**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale		927,64792	Smc	9,891	9175	752,20563	
GPL o gasolio							
Energia elettrica		16536	kWh	2,42	40017	3702	
Teleriscaldamento							
Altro							
<b>TOTALE</b>							

Superficie netta riscaldata - mq	1111,04
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	1407,02
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	8748,78

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
<b>TOTALE (A)</b>						

Valore di riferimento (bechmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</b>						



COMUNE DI GENOVA

**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

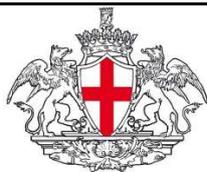
Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale		884,81458	Smc	9,891	8752	718,46816	
GPL o gasolio							
Energia elettrica		13997	kWh	2,42	33873	2918	
Teleriscaldamento							
Altro							
<b>TOTALE</b>							

Superficie netta riscaldata - mq	1111,04
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	1407,02
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	8748,78

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
<b>TOTALE (A)</b>						

Valore di riferimento (bechmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
<b>TOTALE (B)</b>						
<b>RISPARMIO POTENZIALE A-B</b>						



COMUNE DI GENOVA

**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.5. SOMMARIO**

Vettore energetico	Utilizzo annuale gg/365	Consumo energetico annuale	Unità di misura	Fattore di conversione energia primaria	Consumo di energia primaria kWh	Spesa economica annuale €	Costo manutenzione ord/straord. €
Gas naturale		843,56042	Smc	9,891	8344	690,62599	
GPL o gasolio							
Energia elettrica		12536	kWh	2,42	30337	2877	
Teleriscaldamento							
Altro							
TOTALE							

Superficie netta riscaldata - mq	1111,04
Superficie netta complessiva (riscaldata e non) - mc	1407,02
Volume lordo complessivo (riscaldato e non) - mc	8748,78

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (A)						

Valore di riferimento (benchmark)

Vettore energetico	Indicatore di consumo energia primaria kWh/fattore			Indice di spesa economica annuale €/fattore		
	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
Gas naturale						
GPL o gasolio						
Energia elettrica						
Teleriscaldamento						
Altro						
TOTALE (B)						
RISPARMIO POTENZIALE A-B						



COMUNE DI GENOVA

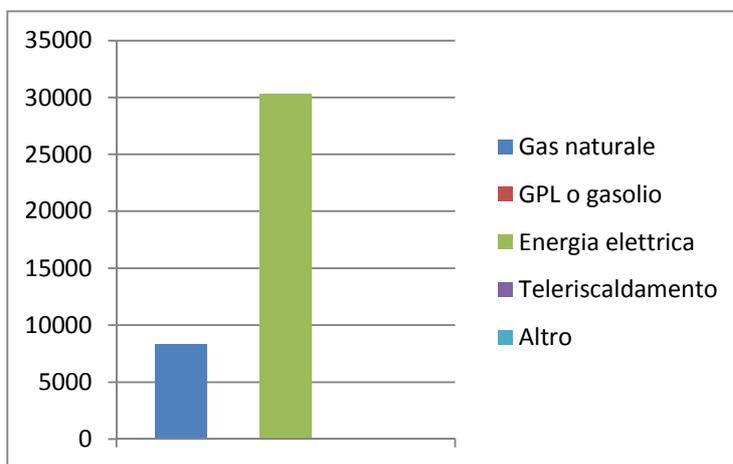
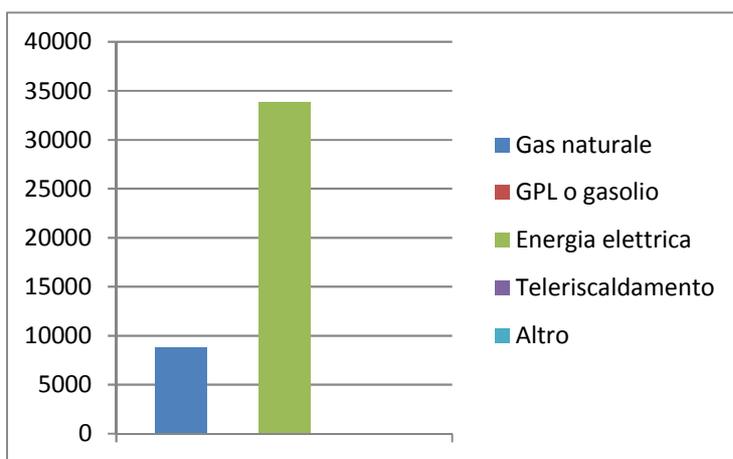
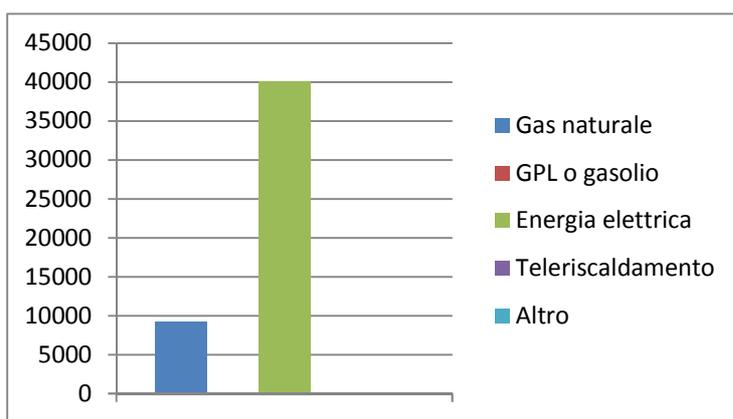


SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Energia Primaria per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA

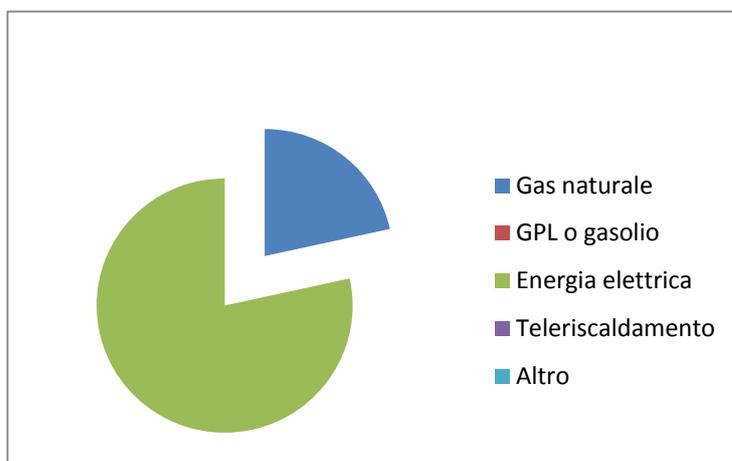
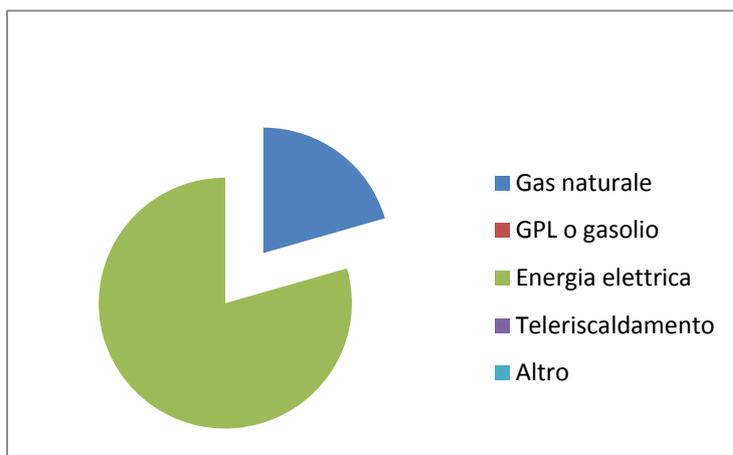
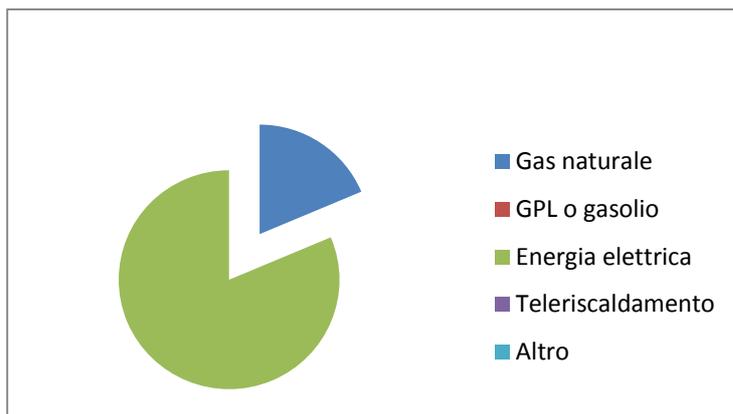


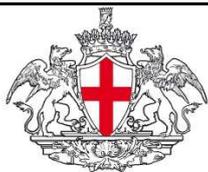
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**2. DATI STORICI**

**2.6. GRAFICI**

**Suddivisione Percentuale Energia Primaria per vettore energetico**





COMUNE DI GENOVA

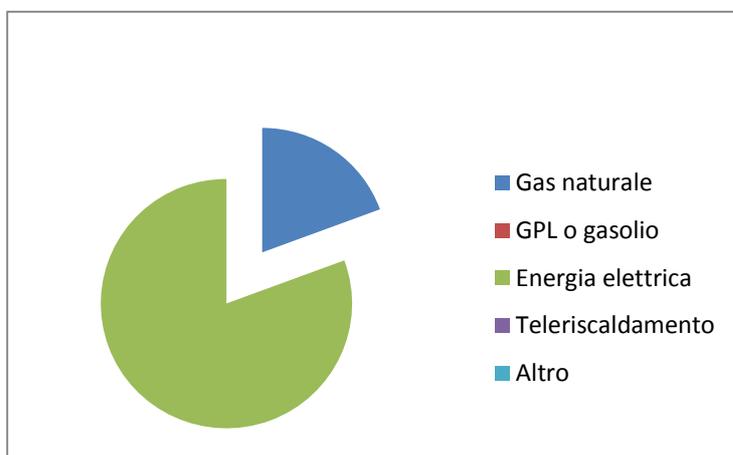
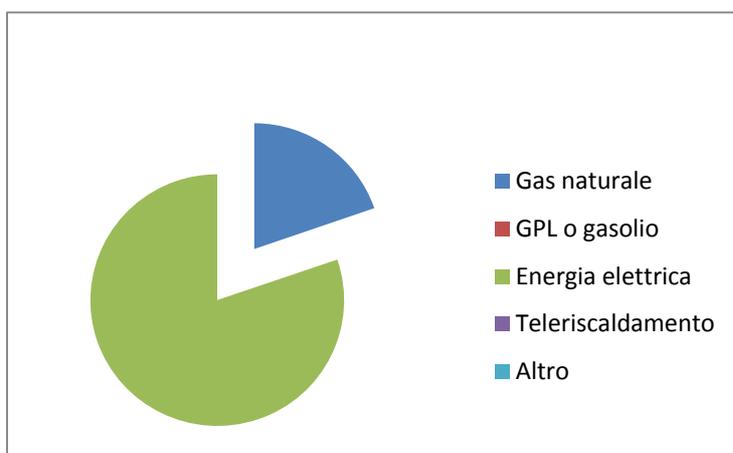
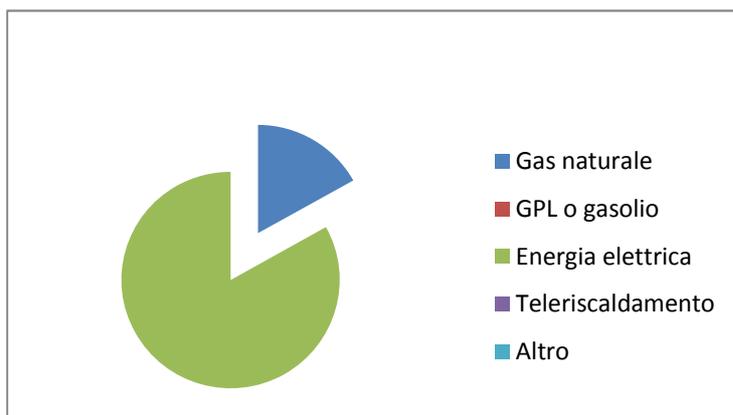


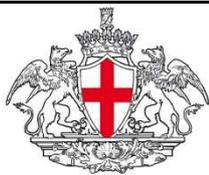
SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

2. DATI STORICI

2.6. GRAFICI

Suddivisione Costi per vettore energetico





COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**3. GEOMETRIA**

**3.1. DISEGNI SCHEMATICI**

*Disegno schematico della planimetria dell 'edificio e delle piante dei vari piani in diverse copie per il rilievo delle caratteristiche (principali zone termiche, centrali termiche, sistemi e sottosistemi impiantistici, apparecchiature, illuminazione, ecc.)*

Note: Vedi planimetrie allegate fornite



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>3. GEOMETRIA</b>		<b>3.2. ZONE TERMICHE</b>		
Nome	CPIA (Centro istruzione per gli adulti)	Codice		
Tipo di attività	Centro istruzione per adulti e attività sportive			
Localizzazione				
Temperatura di set-point	Inverno diurno (°C): 20°C	Inverno notturno (°C): 20°C	Estate diurno (°C): 26°C	Estate notturno (°C): 26°C
Geometria, dimensioni, confini, schermature esterne	Note: Vedi planimetrie allegate fornite			
Altezza ambiente	4,00 m			
Presenza di ponti termici	Vedi allegato E			
Ricambi d'aria	Servizi: 8 Vol/h, Atri e scale: 8 Vol/h, Aule e uffici: 2,5 Vol/h, Palestra: 0,93Vol/h			
Apparecchiature presenti	Stereo, LIM, PC, Fotocopiatrice			
Apparecchi illuminanti	Lampade a Fluorescenza (Neon)			
Note				



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO		4.1 COMPONENTI OPACHI			
Nome	CPIA (Centro istruzione per gli adulti)	Codice			
Descrizione	Per i componenti opachi si fa riferimento alla relazione da modello di calcolo (MC) allegata				
Localizzazione					
Stato di conservazione	Sufficiente				
Presenza di ponti termici					
Presenza di umidità/infiltrazioni					
Metodo di valutazione					
Tipologia	Parete	Soffitto	Pavimento	Tramezzo	Copertura
Capacità termica	Struttura esterna isolata	Struttura esterna non isolata	Struttura interna isolata	Struttura interna non isolata	
Tipo di isolamento				Spessore	
Confini	Esterno	Zona non riscaldata	Terreno	Zona riscaldata	Sottotetto aerato
	Sottotetto isolato	Vespaio	Piano interrato senza finestre	Piano interrato con finestre	
Orientamento					
Aperture di ventilazione	Dimensioni e posizioni:				
Presenza di schermature					
Ombre portate (**)					
Colore superficie esterna					
Trattamento interno della superficie					

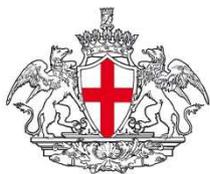
(\*) riferimento Linea Guida par. 5.3.1.2

(\*\*) Sketch in scheda 3.1

	Descrizione	Riferimenti di raccolta
Strato 1 (interno)		
Strato 2		
Strato 3		
Strato 4		
Strato 5		
Strato 6		

Stima della trasmittanza termica [W/m<sup>2</sup>K]

Osservazioni sulle condizioni esistenti , presenza di ponti termici e possibili miglioramenti



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.2 COMPONENTI TRASPARENTI**

Nome	CPIA (Centro istruzione per gli adulti)	Codice	
Descrizione	Per i componenti opachi si fa riferimento alla relazione da modello di calcolo (MC) allegata		
Localizzazione			
Stato di conservazione	Sufficiente		
Presenza di ponti termici			

Caratteristiche

Marca e modello finestra	
Tipo di apertura	
Materiale telaio	
Tipo di vetro	
Trattamenti speciali applicati	
Dimensioni finestra (telaio + vetro)	

Fattori termici e solari

Tipo di frangisole	
Modalità di ombreggiamento	
Miglioramenti?	

Fattori di ventilazione e infiltrazioni

Tenuta guarnizioni di battuta	
Presenza di infiltrazioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

Note e localizzazione componente nell'edificio



COMUNE DI GENOVA

energynet

more  
energy  
Integrated Engineering

**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**4. CARATTERISTICHE DELL'INVOLUCRO**

**4.3 PORTE**

Nome		Codice	
Descrizione			
Localizzazione			
Stato di conservazione			

Caratteristiche ·

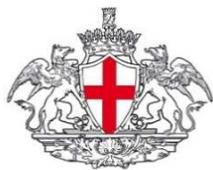
Marca e modello	
Tipo di apertura	
Materiale	
Dimensioni	

Osservazioni sulle condizioni esistenti e possibili miglioramenti

--

Note e localizzazione componente nell'edificio

--



COMUNE DI GENOVA



## SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO

5. IMPIANTO TERMICO		5.1 TIPOLOGIA
Cod.	Descrizione	
A	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione centralizzato tipo _____	
<del>B</del>	Impianto termico per il servizio di riscaldamento centralizzato nell'edificio con generazione attraverso caldaia tradizionale a metano e produzione di acqua calda sanitaria indipendente nelle abitazioni con generazione attraverso boiler elettrici ad accumulo	
C	Impianto termico per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria con un unico sottosistema di generazione indipendente in ciascuna abitazione tipo _____	
D	Impianto termico per il servizio di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria rispettivamente con due sottosistemi di generazione centralizzati nell'edificio tipo _____	
E	Altro	

sì	no	Descrizione
	<del>X</del>	È presente il sistema di ventilazione meccanica con eventuale parziale trattamento dell'aria?
	<del>X</del>	È presente il sistema di produzione dell'energia termica da fonte solare per l'integrazione del riscaldamento e/o acqua calda sanitaria?
	<del>X</del>	È presente il sistema di produzione dell'energia elettrica da fotovoltaico?

Sketch dello schema d'impianto

--



COMUNE DI GENOVA

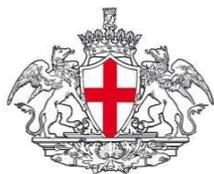


**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

5. IMPIANTO TERMICO		5.2 INFORMAZIONI GENERALI		
Generalità				
Servizi forniti dall' impianto	<input type="checkbox"/> Riscaldamento	<input type="checkbox"/> Acqua calda sanitaria	<input type="checkbox"/> Altro	
Tipo di distribuzione	<input type="checkbox"/> Radiatori	<input type="checkbox"/> Pannelli radianti	<input type="checkbox"/> Termoconvettori	<input type="checkbox"/> Altro
Tipo di combustibile	<input type="checkbox"/> Gasolio	<input type="checkbox"/> Metano	<input type="checkbox"/> Biodiesel	<input type="checkbox"/> Olio comb.
Fluido termovettore	<input type="checkbox"/> Acqua calda	<input type="checkbox"/> Acqua surriscaldata	<input type="checkbox"/> Aria	<input type="checkbox"/> Altro

Consistenza impianto				
N. Generatori di calore	1	Divisione a zone circuiti	<input type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No
Tipo di funzionamento	<input type="checkbox"/> Serie			
	<input type="checkbox"/> Parallelo			
N. Scambiatori di calore		Se sì, indicare n° zone		
N. Elettropompe di circolazione		Altro		
Orario di funzionamento impianto	8:00 - 19:00 Lunedì - Venerdì	Temperatura locale caldaia		
Contabilizzazione dei consumi	<input type="checkbox"/> Misuratore di portata <input type="checkbox"/> Misuratore di kWh <input type="checkbox"/> Livello serbatoio <input type="checkbox"/> Altro			

Note:



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE**

Generatore di calore a combustibile liquido o gassoso

Rif.	GT_	GT_	GT_
Servizio	Riscaldamento		
Marca e Modello	Thermital THE/TG 255 3S		
Camera di combustione			
Materiale	Acciaio		
Potenza focolare [kW/Kcal]	255		
Potenza utile [kW/Kcal]	244		
Potenza nominale [kW/Kcal]	206,2		
Pressione di esercizio (bar)	6		
Anno di costruzione	2013		
Stato d'uso	Regolare		
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (*)	in centrale termica		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO <sub>2</sub> (%)	10,40%		
O <sub>2</sub> (%)	2,40%		
CO (ppm)	0		
Temperatura fumi (°C)	66,8		
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione	97,4		
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note			

(\*) entro lo spazio riscaldato (camera stagna); tipo B (camera aperta - ventilazione); in centrale termica; all'esterno.



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>		<b>6.1 GENERATORE DI CALORE A COMBUSTIONE</b>	
Bruciatori ad aria soffiata			
Rif.	BR_	BR_	BR_
Marca e Modello	RBL TS 2.38		
Funzionamento			
Combustibile	Gas Naturale		
Portata max/min (Nm <sup>3</sup> /h)			
Potenza max/min (kW)			
Motore (kW o HP)			
Tensione di alimentazione (V)			
Fasi (-)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso	Regolare		



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

**6.4 DISTRIBUZIONE**

Distribuzione					
Rif.	pompa 1	p_	p_	p_	p_
Circuito	Circuito di riscaldamento				
Tipo di distribuzione (*)	Centralizzato				
Anno di installazione					
Numero piani serviti	4				
Isolamento tubazioni principali (qualitativo)					
Altezza interpiano (m)					
Tipologia di terminali	Radiatori				
Temperature mandata/ritorno (°C)					
Elettropompe di circolazione	DAB DMH 60/360-80T				
Tipo elettropompa (velocità costante o variabile)	velocità costante				
Motore (kW)	1,526				
Tensione di alimentazione					
Fluido	Acqua				
Portata max/min (m <sup>3</sup> /h)					
Prevalenza max/min (m)					
Diametro attacco					
Tipo di attacco					

(\*) Autonomo o centralizzato



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

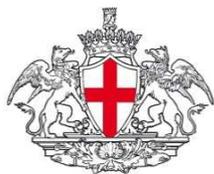
<b>6. SISTEMA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</b>	<b>6.5 EMISSIONE E CONTROLLO</b>
---	----------------------------------

Emissione					
Rif.	T1	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>
Circuito	Centralizzato				
Zona termica di riferimen	Tutte le zone				
Tipo di terminale (*)	Radiatori su parete esterna				
Carico termico specifico (W/m <sup>3</sup> )					
Potenza ausiliari (kW)					

(\*) Radiatori su parete esterna in nicchia; radiatori su parete esterna; radiatori su parete interna; ventilconvettori; pannelli isolati annegati a pavimento; pannelli annegati a pavimento; pannelli a parete; pannelli annegati a soffitto; ecc..

Controllo					
Rif.	T1	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>	T <sub>-</sub>
Circuito	Centralizzato				
Zona termica di riferimen	Tutte le zone				
Tipo di regolazione (**)	conda climatica centralizzata(sonda esterna)				

(\*\*) Regolazione manuale; climatica centralizzata (sonda esterna); singolo ambiente (valvole termostatiche); solo zona (termostato); climatico e zona; climatico e singolo ambiente; modulante (banda 1-2°C); ecc..



COMUNE DI GENOVA



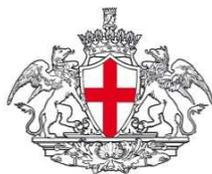
**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

<b>7. SISTEMA IMPIANTO PRODUZIONE ACS</b>		<b>7.1 GENERAZIONE</b>	
Impianto di produzione ACS			
Tipologia (*)	GT_1	GT_	GT_
Tipo di impianto (**)	Bollitore elettrico ad accumulo		
Combustibile			
Camera di combustione			
Materiale			
Potenza focolare [kW/ Kcal]			
Potenza utile [kW/Kcal]	2,4		
Potenza nominale [kW/Kcal]			
Pressione di esercizio (bar)			
Anno di costruzione			
Stato d'uso			
Perdite d'acqua			
Condotto fumi			
Potenza ausiliari elettrici (kW)			
Ubicazione (***)	Entro lo spazio riscaldato		
Rendimento (dati sulla combustione)			
CO2 (%)			
O2 (%)			
CO (ppm)			
Temperatura fumi (°C)			
Indice Bacharach (solo generatori a comb. Liquido)			
efficienza combustione			
Rendimento nominale			
Perdite stand-by			
Numero ore funz. annuali			
Note			

(\*) Autonomo o centralizzato

(\*\*) Bollitore elettrico ad accumulo ; a gas istantaneo; ecc

(\*\*\*) Entro lo spazio riscaldato (camera stagna); tipo B (camera aperta - ventilazione); in centrale termica; all'esterno.



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**10. SISTEMA DI ILLUMINAZIONE**

ILLUMINAZIONE

Rif. Zona	Intero edificio	Intero edificio	Intero edificio	Intero edificio	
Destinazione d'uso (*)	Servizi	Atri e scale	Aule e uffici	Palestra	
Potenza totale installata (W)	400	1080	2952	596	
Modalità di utilizzo (ore/anno)	2706	2706	2706	1230	
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione della luce naturale	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	
Sistemi di controllo dell'illuminazione in funzione dell'occupazione	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	

(\*) parti di uso condominiale, unità immobiliari residenziali private

(\*\*) incandescenza, fluorescente, tubolare T12, tubolare TB, tubolare T5, alogena, led, ecc..

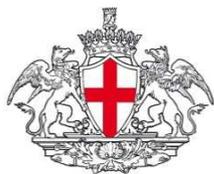
(\*\*\*) elettromagnetici, elettronico, ecc..

(\*\*\*\*) Potenza totale per ogni apparecchio, include anche gli ausiliari

Nota: redigere almeno una scheda per ambiente e per tipo di corpo illuminante.

**Censimento Impianti di Illuminazione**

	Servizi	Atri e scale	Aule e uffici	Palestra	
Apparecchio tipo 1 (**) Pot apparecchio 1, W (****) Alimentatore 1 (***) N°apparecchio 1	Fluorescente 4 x 18W Elettronico	Fluorescente 4 x 18W Elettronico	Fluorescente 4 x 18W Elettronico	Fluorescente 4 x 18W Elettronico	
		2	8	26	8
Apparecchio tipo 2 (**) Pot apparecchio 2, W (****) Alimentatore 2 (***) N°apparecchio 2	Fluorescente 1 x 20W Elettronico	Fluorescente 1 x 36W Elettronico	Fluorescente 2 x 36W Elettronico	Fluorescente 1 x 20W Elettronico	
		2	5	25	1
Apparecchio tipo 3 (**) Pot apparecchio 3, W (****) Alimentatore 3 (***) N°apparecchio 3	Fluorescente 1 x 36W Elettronico	Fluorescente 2 x 36W Elettronico		Fluorescente 1 x 36W Elettronico	
		2	5		18
Apparecchio tipo 4 (**) Pot apparecchio 4, W (****) Alimentatore 4 (***) N°apparecchio 4	Fluorescente 2 x 36W Elettronico				
		2			
Apparecchio tipo 5 (**) Pot apparecchio 5, W (****) Alimentatore 5 (***) N°apparecchio 5					



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**11. ALTRI SERVIZI**

APPARECCHIATURE DI PROCESSO

Rif. zona	Aule e uffici	Aule e uffici	Aule e uffici	Aule e uffici	
Descrizione apparecchio	Stereo	LIM	PC	Fotocopiatrice	
Numero apparecchi	2	1	8	2	
Potenza nominale (W) e stand-by (W)	300	300	200	800	
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)	1020	1632	2460	1230	

*Elenco non esaustivo di possibili apparecchiature di processo: asciugatrici, congelatori, forni/microonde, frigoriferi/banchi frigo, lavastoviglie, lavatrici, piastre, televisori/audio-video, automatismi, distributori, automatici, utensili portatili, calcolatrici, computer/server, fax, fotocopiatrici, monitor, stampanti.*

RAFFRESCAMENTO AD ESPANSIONE DIRETTA

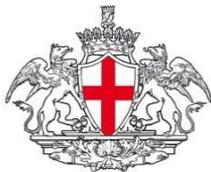
Rif. zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza nominale (kW)					
Potenza frigorifera (kW)					
Tensione (V), Corrente (A)					
Classe di rendimento					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

MOTORI - POMPE (ad es. autoclavi, ascensori, irrigazione, ecc.)

Rif. Zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (kW)					
Modalità di utilizzo (h/anno)					

RISCALDAMENTO DIRETTO (ad es. strisce radianti, stufe, ecc.)

Rif. Zona					
Descrizione apparecchio					
Marca - tipo - modello					
Potenza termica/elettrica nominale (Kw)					
Modalità di utilizzo (h/anno)					



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO**

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

Tipo di profilo di funzionamento				
Zona termica	Servizi - Atri e scale - Aule e uffici			
Picco				

Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
12-1 am				
1-2 am				
2-3 am				
3-4 am				
4-5 am				
5-6 am				
6-7 am				
7-8 am				
8-9 am				
9-10 am				
10-11 am				
11-12 pm				
12-1 pm				
1-2 pm				
2-3 pm				
3-4 pm				
4-5 pm				
5-6 pm				
6-7 pm				
7-8 pm				
8-9 pm				
9-10 pm				
10-11 pm				
11-12 am				
MEDIA				
MEDIA TOTALE (Fx)				

Note

Sabato: 1 o 2 ore  
Domenica: una volta al mese



COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**12. PROFILI DI FUNZIONAMENTO**

OCCUPAZIONE/ILLUMINAZIONE/SISTEMI/SOTTOSISTEMI IMPIANTISTICI

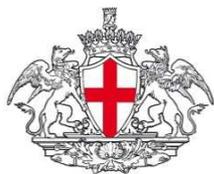
Tipo di profilo di funzionamento				
Zona termica	Palestra			
Picco				

	Ore	Feriali (5gg x sett.)	Sabato (1gg x sett.)	Domenica (1gg x sett.)	Vacanze (?gg x sett.)
Frazione del picco (0-1)	12-1 am				
	1-2 am				
	2-3 am				
	3-4 am				
	4-5 am				
	5-6 am				
	6-7 am				
	7-8 am				
	8-9 am				
	9-10 am				
	10-11 am				
	11-12 pm				
	12-1 pm				
	1-2 pm				
	2-3 pm				
	3-4 pm				
	4-5 pm				
	5-6 pm				
	6-7 pm				
	7-8 pm				
	8-9 pm				
9-10 pm					
10-11 pm					
11-12 am					
MEDIA					
MEDIA TOTALE (Fx)					

Note

Empty box for notes





COMUNE DI GENOVA



**SCHEDE DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI**

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<del><input type="checkbox"/> neutrale</del>	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	58%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:





COMUNE DI GENOVA



**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI**

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	58%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:





COMUNE DI GENOVA



**SCHEDA DI CHECK-LIST DIAGNOSI ENERGETICA DI II LIVELLO**

**13. BENESSERE TERMOIGROMETRICO NEGLI AMBIENTI**

10. Condizioni di comfort percepito (selezionare il più appropriato tra quelli in lista)	Scala sensazione termica
<input type="checkbox"/> molto caldo	+3
<input type="checkbox"/> caldo	+2
<input type="checkbox"/> tiepido	+1
<input type="checkbox"/> neutrale	0
<input type="checkbox"/> fresco	-1
<input type="checkbox"/> freddo	-2
<input type="checkbox"/> molto freddo	-3
Commenti sull'ambiente	Caratteristiche del sito
	Tipologia di edificio/stanza:
	Umidità relativa esterna:
	58%
	Set point temperatura:
	°C
	Set point umidità:
	%
	Numero di occupanti:





